

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭57-173649

⑬ Int. Cl.³
F 16 H 7/06

識別記号

庁内整理番号
7111-3 J

⑭ 公開 昭和57年(1982)10月26日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑮ チェイン駆動機構における騒音軽減装置

⑯ 発明者 野崎博

静岡県磐田郡豊岡村上野部1256
番地の3

⑰ 特 願 昭56-60447

⑱ 出 願 昭56(1981)4月20日

⑲ 出 願 人 ヤマハ発動機株式会社

⑳ 発 明 者 中島邦彦

磐田市新貝2500番地

磐田市東新町161番地の349

㉑ 代 理 人 弁理士 山川政樹 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

チェイン駆動機構における騒音軽減装置

2. 特許請求の範囲

多数のリンク板をピンによつて互に連結してなるローラーチェーンと、前記ピンに係合する歯部を有する歯車とで構成されたチェーン駆動機構において、前記歯車の側面にリンク板の歯底側縁部の包絡線よりやや大径の弾性部材を付設し、その弾性部材の硬度を比較的硬く設定すると共に、その弾性部材のリンク板と接触する表面近傍に空隙を形成してその接触表面のばね定数を低くしてなる騒音軽減装置。

3. 発明の詳細な説明

この発明は例えば自動二輪車の後車輪駆動用に好適なチェーン駆動機構に関するもので、歯車がチェーンを巻き込む際チェーンが歯車の歯底に衝突して発する騒音を減少すべく、歯車の側面にチェーンのリンク板に接触するゴムなどの弾性部材を設けると共にその耐久性を可及的に増加

することを目的とするものである。

従来、歯車の側面に弾性部材を配置してチェーンのリンク板を揺動させるチェーンの騒音減少装置は例えば実公昭46-25694号公報などで既に公知に属する。然しながら斯る方法では弾性部材の硬度の設定がむづかしい。すなわち、その硬度はある程度低い方が良好な緩衝作用が得られ、騒音減少の効果が大きい反面耐摩性が低下し、逆に硬度を高めれば耐摩性が増すものの騒音減少効果が低下するからである。

この発明はかかる矛盾を解決すべくなされたもので、前記弾性部材の硬度を高く保ちつつ、その接触表面近くに空隙を形成し、変形を容易にして緩衝機能を向上させたものである。以下、図示の実施例によつて本発明を説明する。

図中1は自動二輪車エンジンの出力軸上に取付けられる歯車であり、後車輪(図示していない)との間に従来周知のローラーチェーン2が巻掛けられている。ローラーチェーン2は交互に配置された外側リンク板3と内側リンク板4とにより互

に連結された多数のピン5とからなっており、さらに詳しくは外側リンク板3、3間にはピン5上に遊嵌されたブッシュ6により間隔が規定され、内側リンク板4、4間には前記歯車1に係合する転動ローラー7によつて位置決めされて、内外リンク板3、4間には適当量の遊隙が設定されている。

歯車1の両側面には環状の受金8が取付けられ、環状の底壁8Aと側壁8Bとで同じく環状に形成された弾性部材9を支持している。弾性部材9の外径は歯車1に巻掛けられたローラーチェーン2の内側リンク板4、すなわち外径の大きいリンク板の歯底側部4Aの包絡線よりやや大径に作られている。弾性部材9はその硬度を比較的高く設定すると共に内側リンク板4と接する接面の近傍に空所11を設けてばね定数を低くし変形を容易にしている。空所11は第1図の例では両側面間を貫通する円孔に形成されているがこれに限らず、第2図で示すような偏平形あるいは第3図で示すような長円形でもよい。また、更に第4図で示すようにこの空所11内に薄い金属性の

弾性リング11Aを嵌入して接面の弾力を調節することもできる。空所11の他の変形例として第5図、第6図(a)(b)で示すような構造とすることも可能である。すなわち、弾性部材9の内周面または側面に環状の凹所12を設けることもできる。~~環状の凹所12を設けるとしてもできる。~~環状の凹所12は第6図(c)(d)で示すように、弾性部材9を断面四角形とし、受金8の側壁を外側へ反曲させて略三角形の空間13を作り、弾性部材9の膨出を許容するようにしてもよい。第7図、第8図は弾性部材9の外周面を成形してその山部15Aをリンク板の歯底側部4Aの包絡線よりやや大径とし、また谷部15Bをその包絡線より小径として、リンク板3、4が山部15Aに当接し押圧するとき山部15Aが谷部15B内へ膨出できるようにしたものである。なお、これらの態様ではチェーンと弾性部材9の谷部とが係合して弾性部材9が回転するのを防止するため底壁8Aを多角形その他の異形とし、弾性部材の内径部をこれに対応する形状に形成してある。

この発明の実施例は以上のように構成されているので、歯車1がローラーチェーン2を巻き込むとき、転動ローラー7が歯車1の歯と激しく衝突するに先立つて、まず外側リンク板3と内側リンク板4とが弾性部材9の外周面に衝突する。弾性部材9は接面近傍に空所11が作られているので、第1図から第6図の例では、接面は直下に設けられた空所11のため実質的に薄肉となっており、変形し易くすぐれた緩衝性能が発揮できる。なお、以上のうち第2図あるいは第6図で示す態様のように接面の底面全周に亘つて空所11、12が設けられている場合は弾力が接面全面に亘つてはば均一に与えられる。もつとも他の実施例の場合に生じる弾力の不均一も内、外リンク板3、4の長さより著しく長くない限りチェーンと弾性部材9との間に大きな摩擦抵抗を生じることもない。

この発明は以上のように歯車の側面にリンク板の歯底側部の包絡線よりやや大径の弾性部材を設け、その弾性部材のリンク板と接する接面近

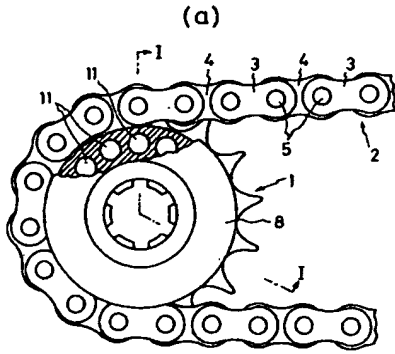
傍に空所を形成したものであるから、弾性部材自体の硬度を高く設定しても、リンク板の接面の変形が容易で十分な緩衝性能が得られる効果がある。

4.図面の簡単な説明

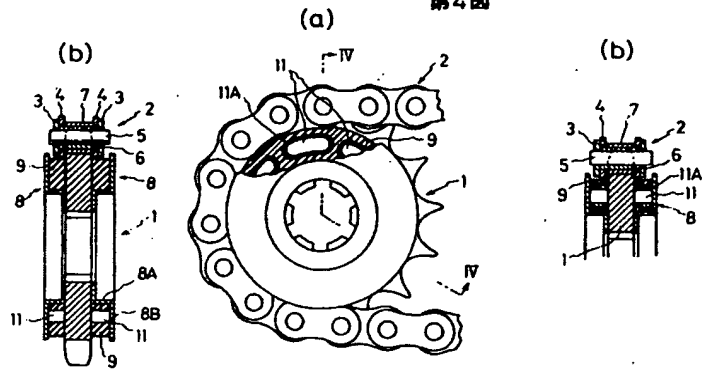
図面はこの発明の実施例を示すもので、第1図はローラーチェーンが歯車に係合した状態を示す一部破断正面図およびそのI-I断面図である。第2図および第3図は第1図(a)の変形例を示す一部破断した部分的正面図、第4図は他の変形例を示す一部破断正面図およびそのM-M断面図、第5図はさらに他の変形例を示す一部破断正面図、第6図は第5図中M-M断面を示す4個の変形断面図、第7図および第8図はそれぞれさらに他の変形例を示す一部破断正面図ならびにその断面図である。

1・・・歯車、2・・・ローラーチェーン、3・・・外側リンク板、4・・・内側リンク板、5・・・ピン、6・・・ブッシュ、7・・・転動ローラー、8・・・受金、8A・・・底壁、8B・・・側壁、9・・・弾性部材、11・・・空所。

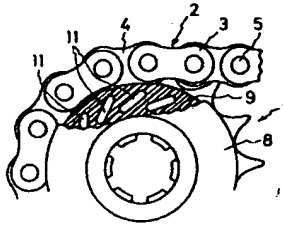
第1圖



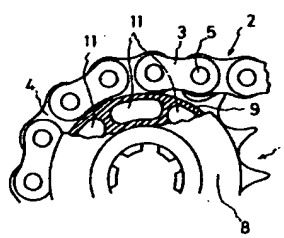
第4圖



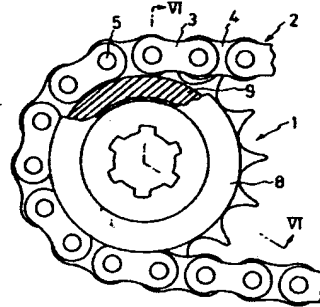
第2圖



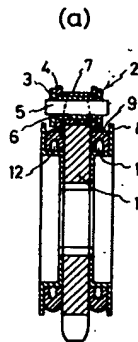
第3圖



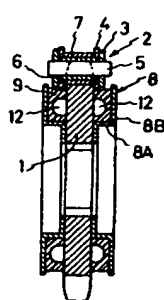
第5圖



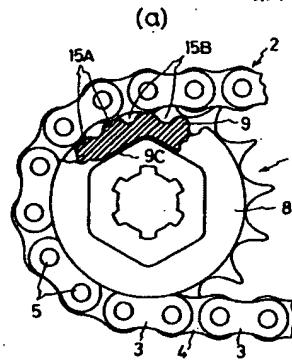
第6圖



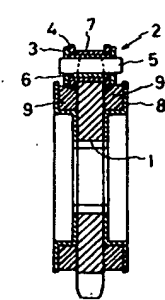
(b)



第7圖

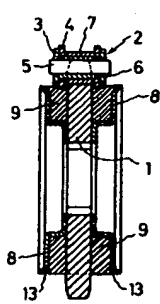


(b)

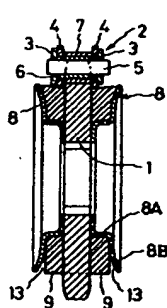


第8圖

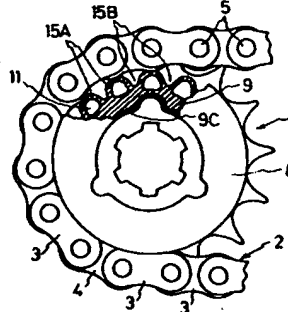
(c)



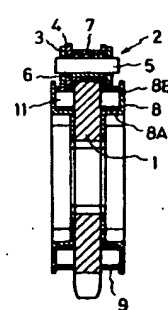
(d)



(a)



(b)



PAT-NO: JP357173649A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 57173649 A

TITLE: NOISE REDUCING DEVICE IN CHAIN DRIVING MECHANISM

PUBN-DATE: October 26, 1982

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

NAKAJIMA, KUNIIHIKO

NOZAKI, HIROSHI

INT-CL (IPC): F16H007/06

US-CL-CURRENT: 474/156, 474/161

ABSTRACT:

PURPOSE: To improve a buffer function by keeping high hardness of an elastic member disposed on the side of a sprocket, and forming a space near the frictional slide surface of the elastic member in such a manner as to be deformed easily.

CONSTITUTION: Circular steps 8 are mounted on both side surface of a sprocket 1, and circular elastic members 9 are supported by a circular bottom wall 8A and a side wall 8B. The outside diameter of the elastic member 9 is larger than the envelope of a root side edge portion 4A of an inside link plate 4 of a roller chain 12 wrapped round the sprocket 1, that is, a large outside diameter link plate. The hardness of the elastic member 9 is set comparatively high, and a space 11 is formed near the surface slidably contacting the inside link plate 4, whereby the elastic member can be deformed easily.

COPYRIGHT: (C)1982,JPO&Japio

———— KWIC ————

Current US Cross Reference Classification - CCXR

(2):

474/161